

# ロボット・IoTを活用した 施設・設備等の総合管理

総合警備保障株式会社  
常務執行役員 水谷 紀彦

- 1 はじめに**
- 2 警備業およびビルメンテナンス業について**
- 3 社会情勢や技術動向の変化**
- 4 施設・設備等の総合管理に向けて**
- 5 最先端技術を活用した商品開発**

# 1 はじめに

- 2 警備業およびビルメンテナンス業について
- 3 社会情勢や技術動向の変化
- 4 施設・設備等の総合管理に向けて
- 5 最先端技術を活用した商品開発

<b>社名</b>	<b>総合警備保障株式会社</b>
<b>本社</b>	<b>東京都港区元赤坂1-6-6</b>
<b>設立</b>	<b>1965年7月16日</b>
<b>資本金</b>	<b>186億7,501万1,600円</b>
<b>事業所</b>	<b>本社・9地域本部・64支社・37支店・251営業所</b>
<b>社員数</b>	<b>連結37,519人、単体11,976人</b>

## 経営理念

我が社は、「ありがとうの心」と「武士の精神」をもって社業を推進し、お客様と社会の安全・安心の確保のために最善を尽くす。

## 経営方針

### 経営の基本精神

何事にも、常に感謝の心を忘れない「ありがとうの心」と強く、正しく、温かい、「武士の精神」をもって取り組むとともに社徳のある会社を確立する。

### 経営の優先順位

お客様に対して最高のサービス・商品を提供することを最優先とし、併せて社員にとって働きがいのある会社の実現に努めるとともに、収益の拡大を通じて株主の期待に応える。

### 経営の基本戦略

常に変化する時代のニーズに適うべく、警備業を中核としつつ、新たな分野におけるサービス・商品を幅広く提供する。

### 社会・公共への貢献

安全・安心に関する公の施策に協力し、社会の発展に貢献するサービスの展開と商品の開発を行う。

## 機械警備



## 常駐警備



## 警備輸送



## 総合管理・防災



## 介護



## 関連商品・サービス

■機械警備は1967年に始まり、以来50年、ICTの進化とともに弊社も革新を続けている。

■現在は、ビッグデータ活用の時代を見据え、カメラ画像をAIで分析し、不審な行動の検知を行うことで、事故や事件の抑止につながる技術にも取り組んでいる。



## ALSOKビルサービス(株)

環境衛生管理サービス、設備管理サービス、運営管理サービス、  
ファシリティマネジメントサービス、リニューアルサービス、保安管理サービス

## 日本ビル・メンテナンス(株)

設備管理、清掃管理、保安警備、リニューアル工事、緊急対応・巡回  
点検、館内サービス、ホテル管理、環境衛生管理、ビル管理代行

## 日本ファシリオ(株)

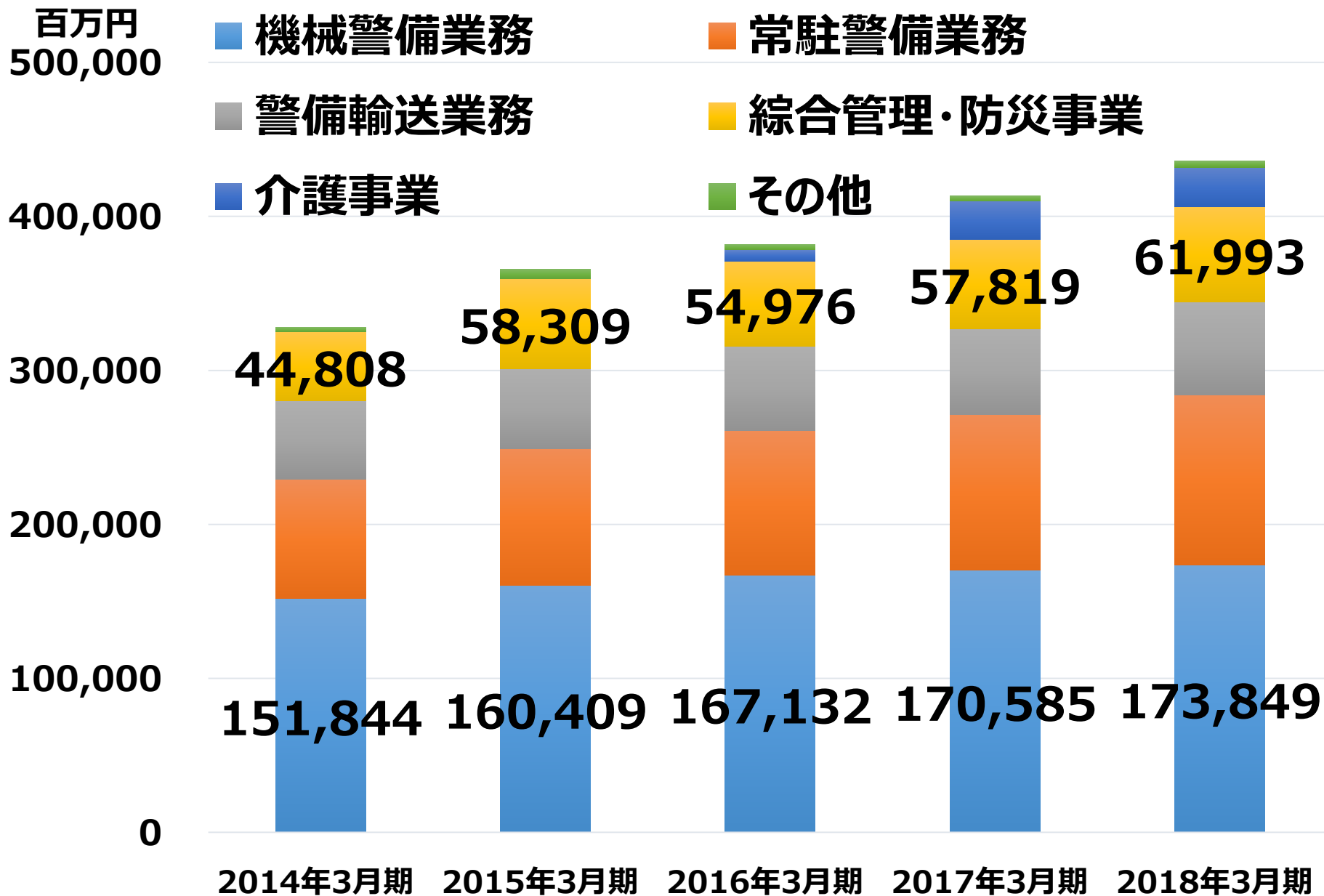
空気調和設備、給排水衛生設備、電気設備



## 実績

FLIGHT OF DREAMS 様	横浜第二合同庁舎 様	奥地建産 様 (太陽光発電)
志摩観光ホテル ザ クラシック 様	葛西臨海水族園 様	ケアプラザ多摩 様
あべのハルカス 様	大和文華館 様	NAS稲沢 様
東京ビッグサイト 様	ホテル近鉄京都駅 様	

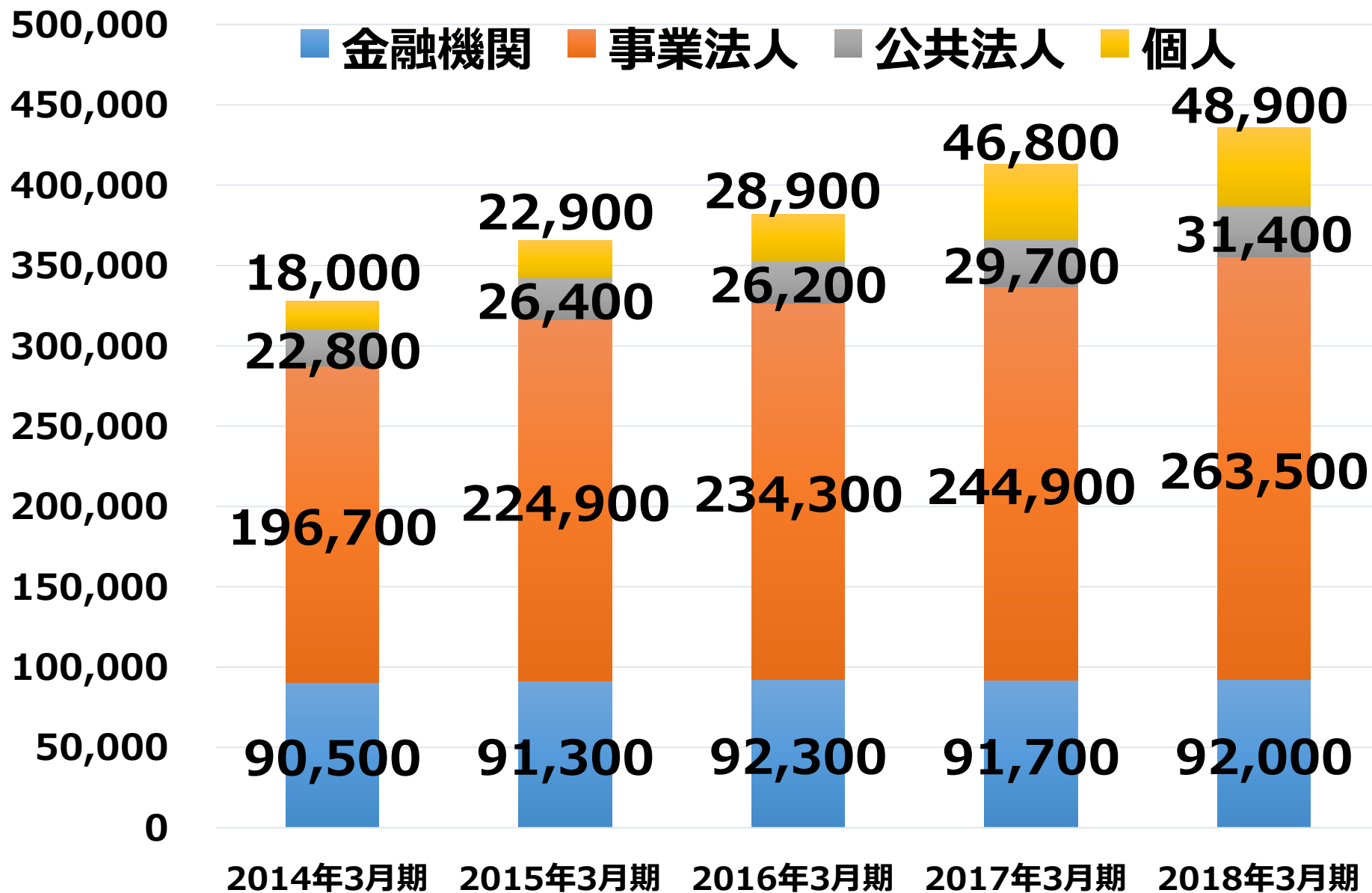
# 業務別売上高推移



# 業種別売上高推移



百万円



1 はじめに

## **2 警備業およびビルメンテナンス業について**

3 社会情勢や技術動向の変化

4 施設・設備等の総合管理に向けて

5 最先端技術を活用した商品開発

## 1号業務

施設警備業務、巡回警備業務、保安警備業務、空港保安警備業務、機械警備業務

- 事務所、住宅、興行場、駐車場、遊園地等における盗難等の事故の発生を警戒し、防止する業務

日本における警備業務の需要の約50%を占める。



## 2号業務

交通誘導、雑踏警備



- 人若しくは車両の雑踏する場所又はこれらの通行に危険のある場所における負傷等の事故の発生を警戒し、防止する業務

## 3号業務

警備輸送



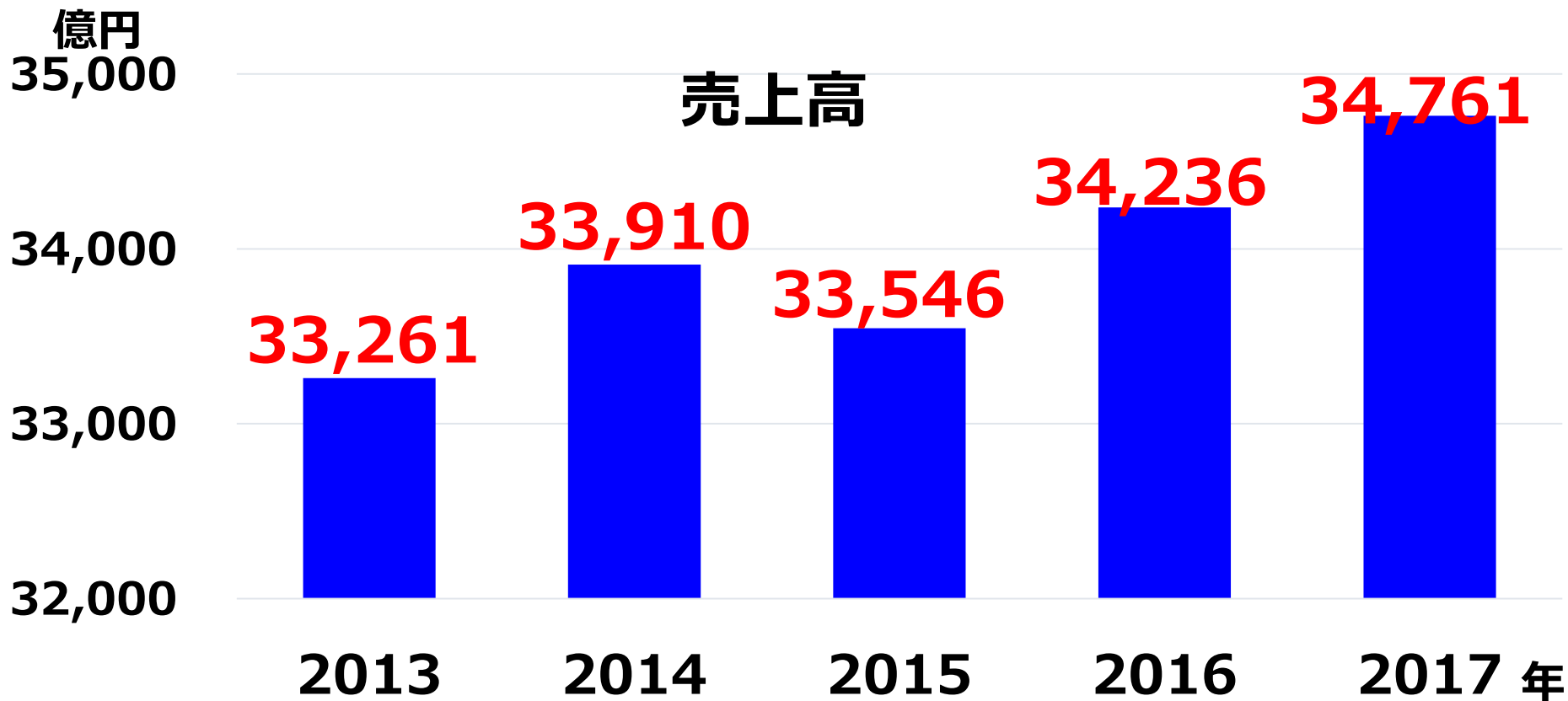
- 運搬中の現金、貴金属、美術品等に係る盗難等の事故の発生を警戒し、防止する業務

## 4号業務

身辺警護  
緊急通報サービス



- 人の身体に対する危害の発生を、その身辺において警戒し、防止する業務

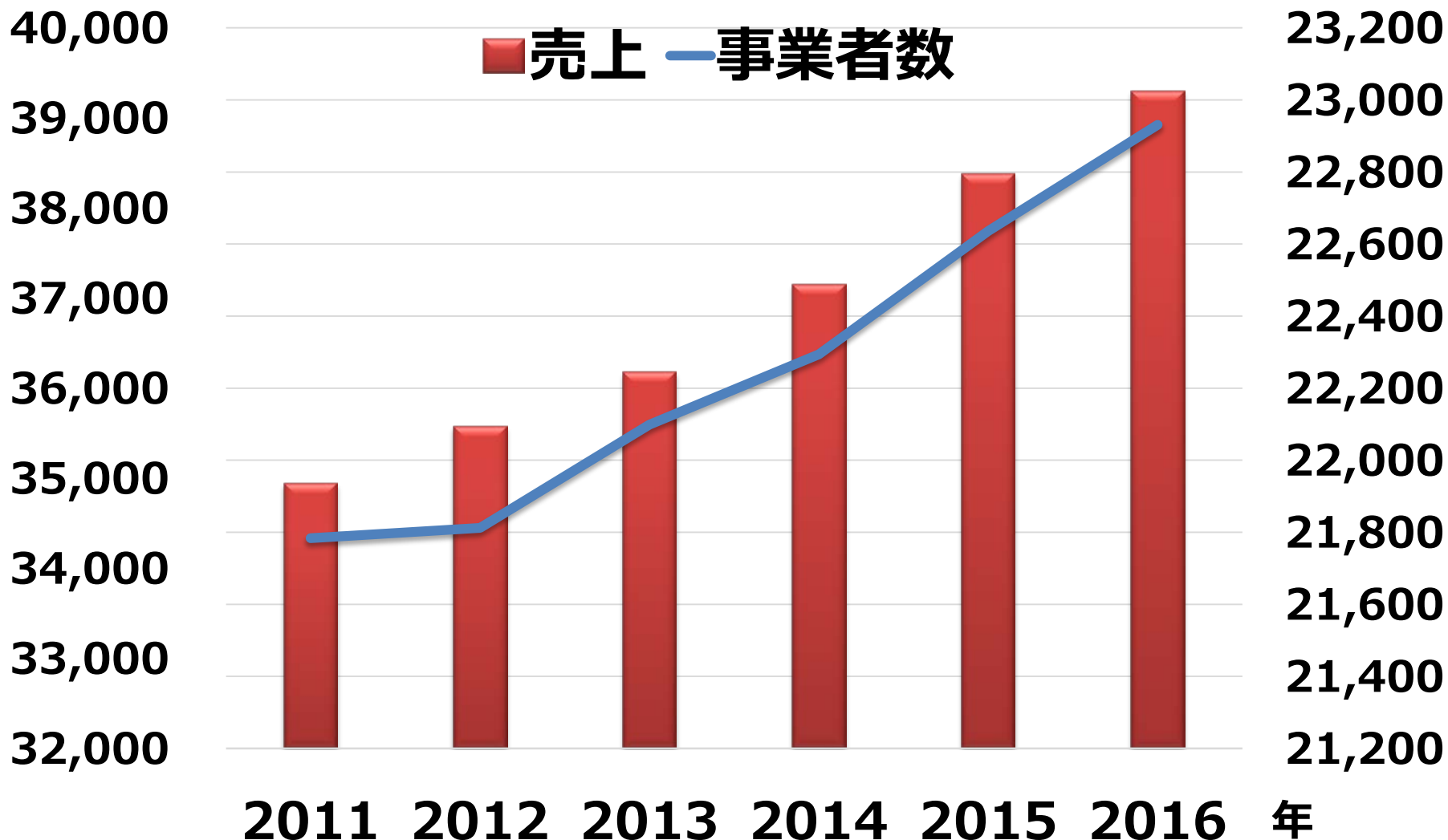


➤ 事業者数：約9,500社、警備員数：約55万人

警備業は「国民の自主防犯活動を補完または代行するサービス」として位置づけられ、社会に生活安全産業として定着

# ビルメンテナンス業界の現状

億円



1 はじめに

2 警備業およびビルメンテナンス業について

### **3 社会情勢や技術動向の変化**

4 施設・設備等の総合管理に向けて

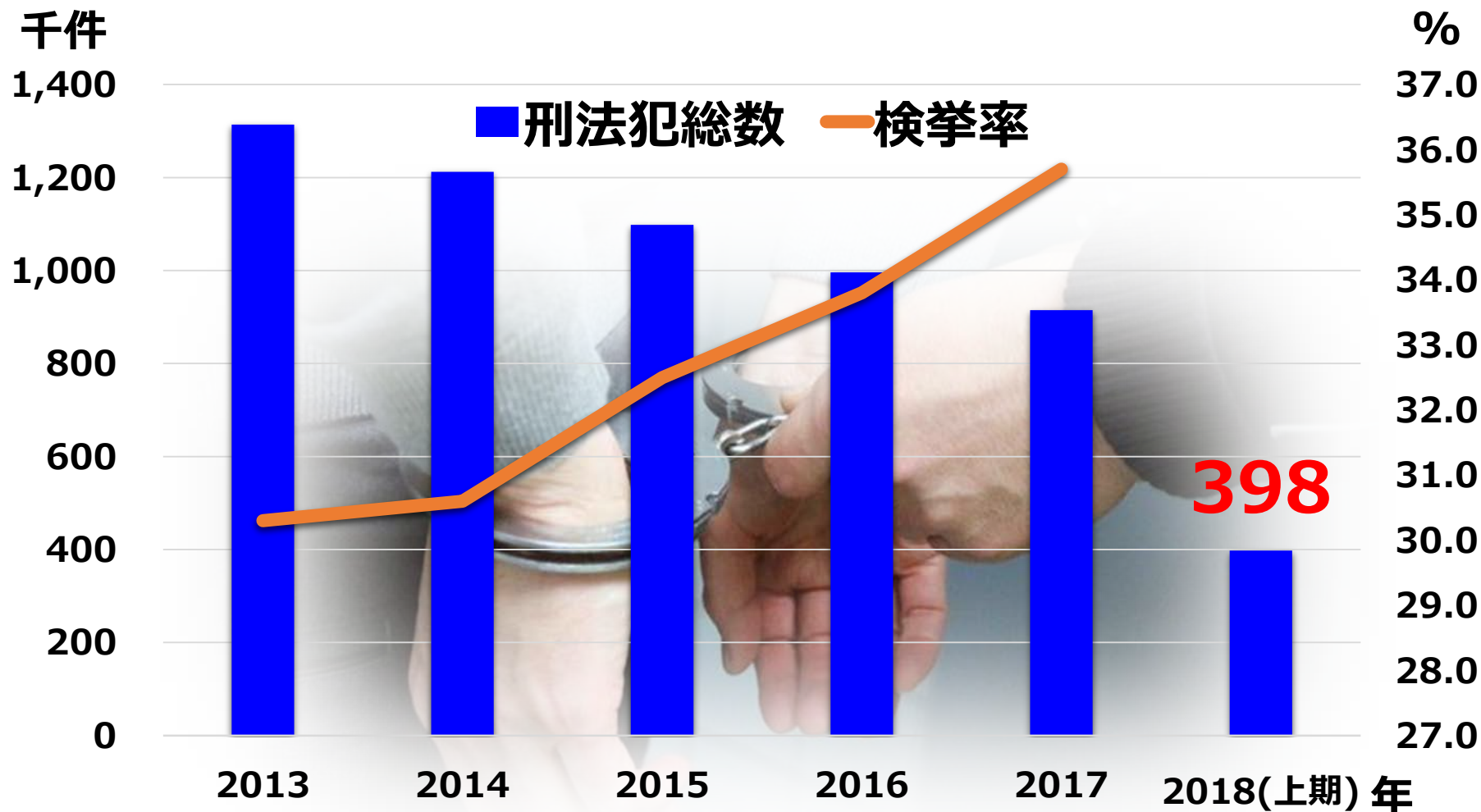
5 最先端技術を活用した商品開発



# 刑法犯認知件数について

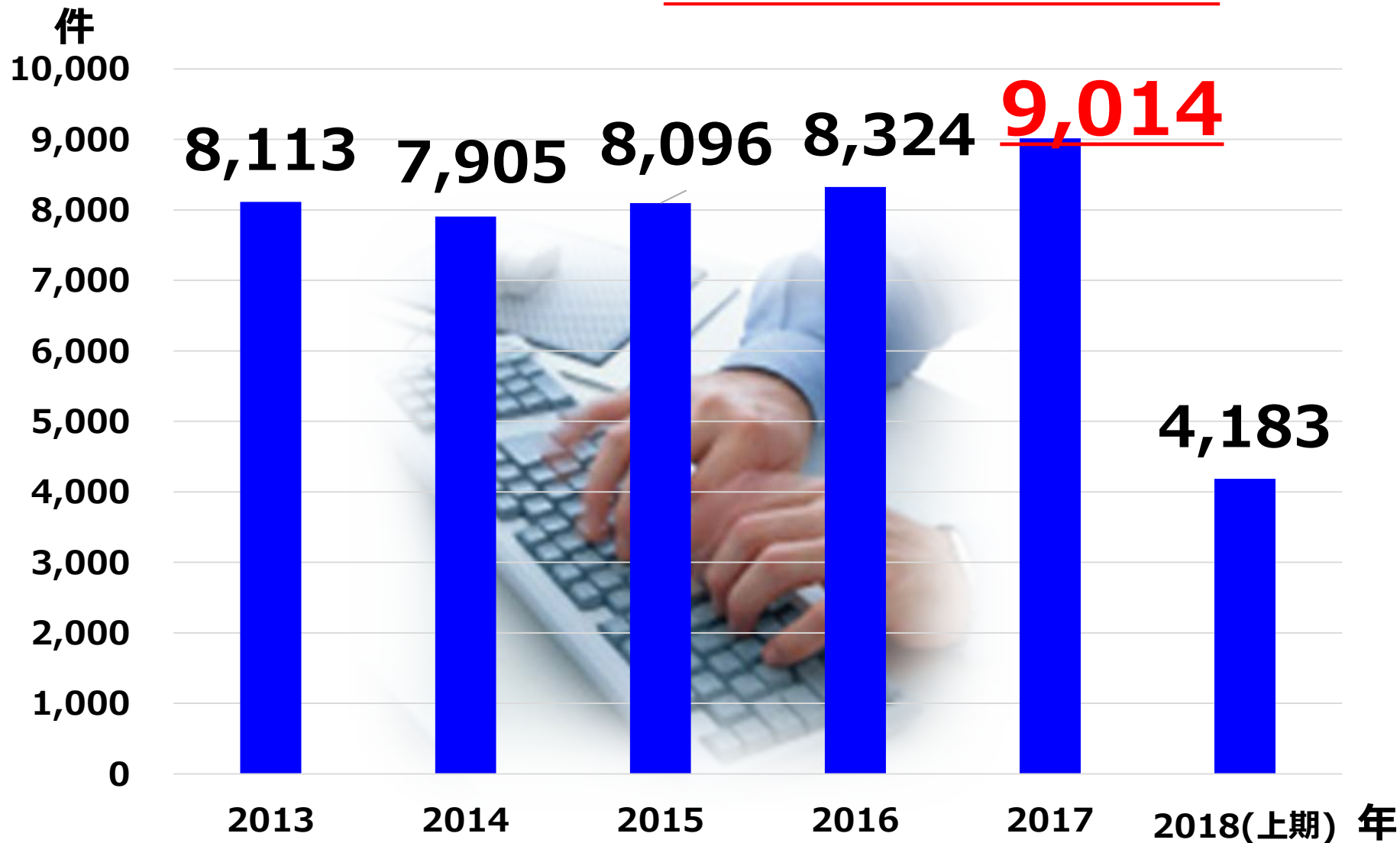
■2017年には過去最少を記録

■2018年上期では初めて40万件を下回った



# サイバー犯罪について

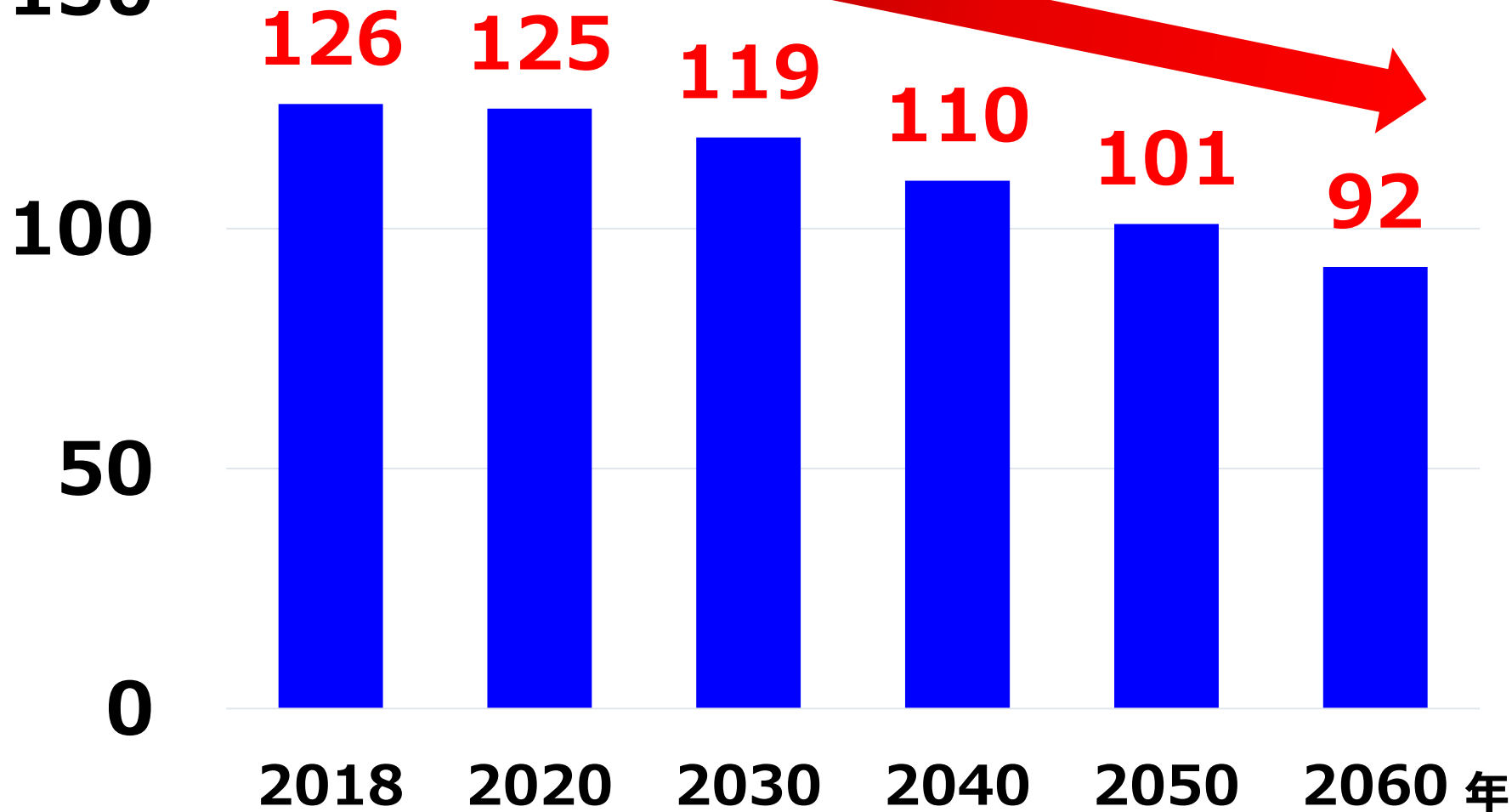
■サイバー犯罪の検挙件数は2017年に過去最多を記録



	事件
世界	韓国 サイバー攻撃(2013年)
	ベトナム 空港システムへのサイバー攻撃(2016年)
	ドイツ 原子力機関に対する攻撃(2016年)
	バングラディッシュ 中央銀行に対する攻撃(2016年)
	ウクライナ 電力システムに対する攻撃(2017年)
国内	W i n n y 事件(2003年)
	イカタコウイルス(2008年)
	衆議院サーバーハッキング事件(2011年)
	日本年金機構に対するサイバー攻撃(2015年)
	大規模ランサムウェア攻撃(2017年)

## ■2004年をピークに減少に転じる

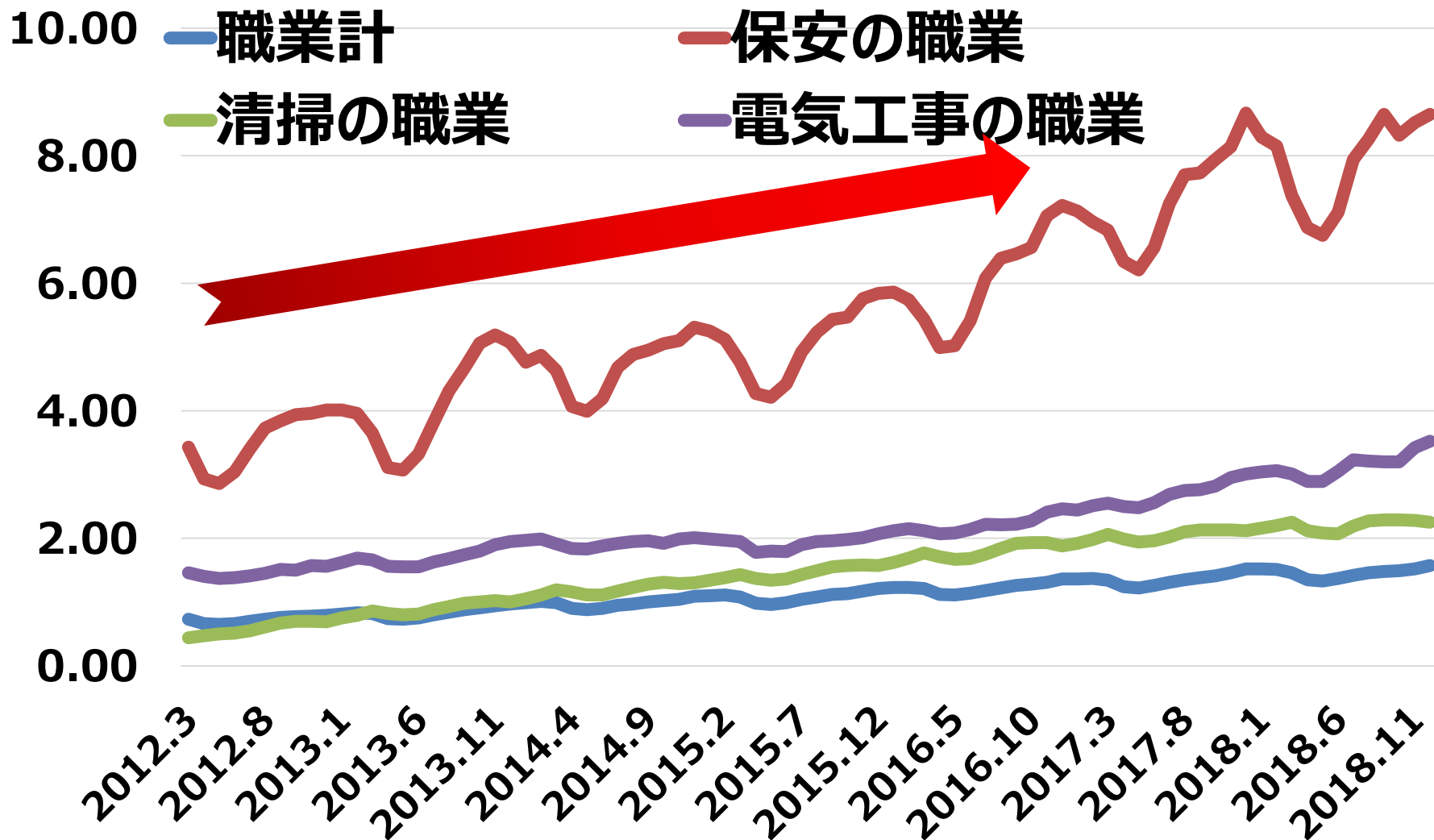
百万人  
150



# 人手不足の深刻化

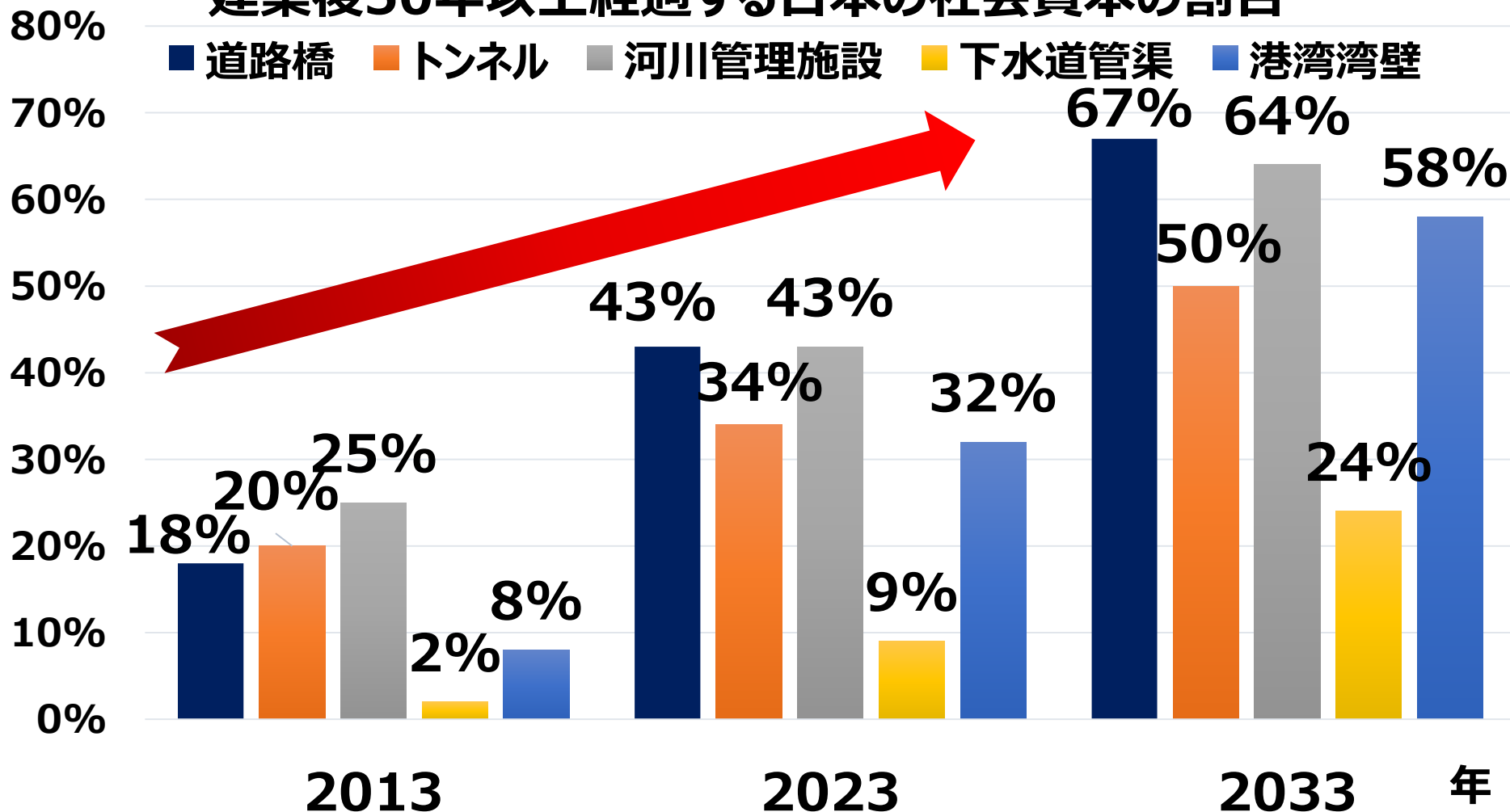
## ■有効求人倍率の上昇

倍



高度経済成長期に集中的に整備されたインフラ設備は、  
**今後急速に老朽化することが懸念**

### 建築後50年以上経過する日本の社会資本の割合



# 世界をつなぐ100の技術

## 2019年のテクノロジー期待度ランキング

順位	テクノロジー名称
1	AI・機械学習/深層学習
2	AI・音声対話
3	自動運転・操舵
4	IoT
5	自動運転・駐車支援
6	5G
7	VR
8	再生医療
9	産業用ドローン
10	AR
11	AI・専用プロセッサ
12	現場支援ロボット
13	QRコード決済
14	ブロックチェーン
15	IoT工場



## 2030年のテクノロジー期待度ランキング

順位	テクノロジー名称
1	再生医療
2	自動運転・操舵
3	AI・機械学習/深層学習
4	量子コンピュータ
5	自動運転・駐車支援
6	生体埋め込み機器
7	ネット遠隔診療
8	次世代手術支援ロボット
9	協働ロボット
10	VR
11	全固体電池
12	現場支援ロボット
13	精密農業
14	AI・音声対話
15	人工光合成

■2035年には9兆7千億円まで市場が拡大

千億円

100

80

60

40

20

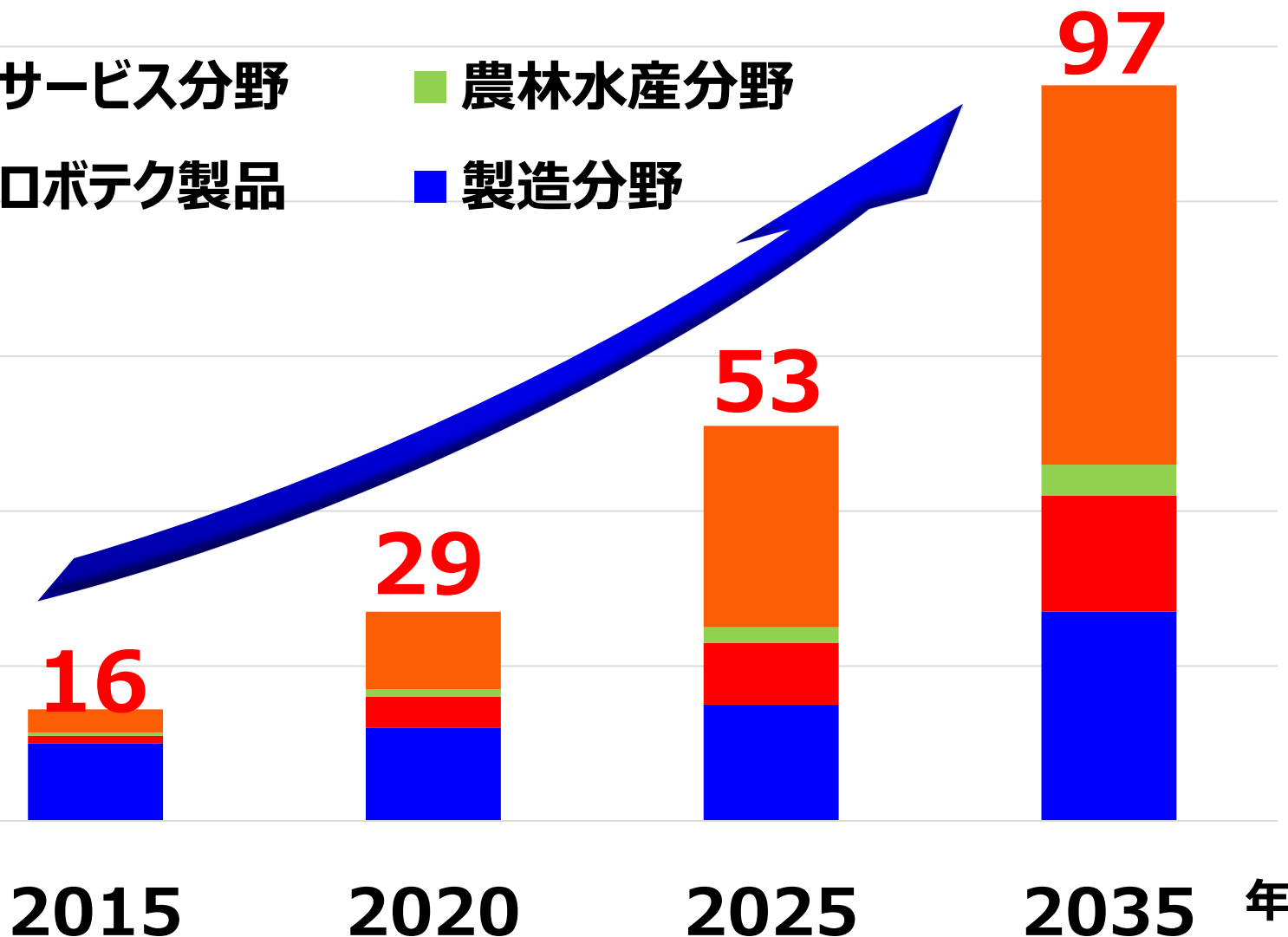
0

■ サービス分野

■ 農林水産分野

■ ロボテク製品

■ 製造分野





■年間平均成長率約15.0%で成長し続けることが予想

兆円

15

10

5

0

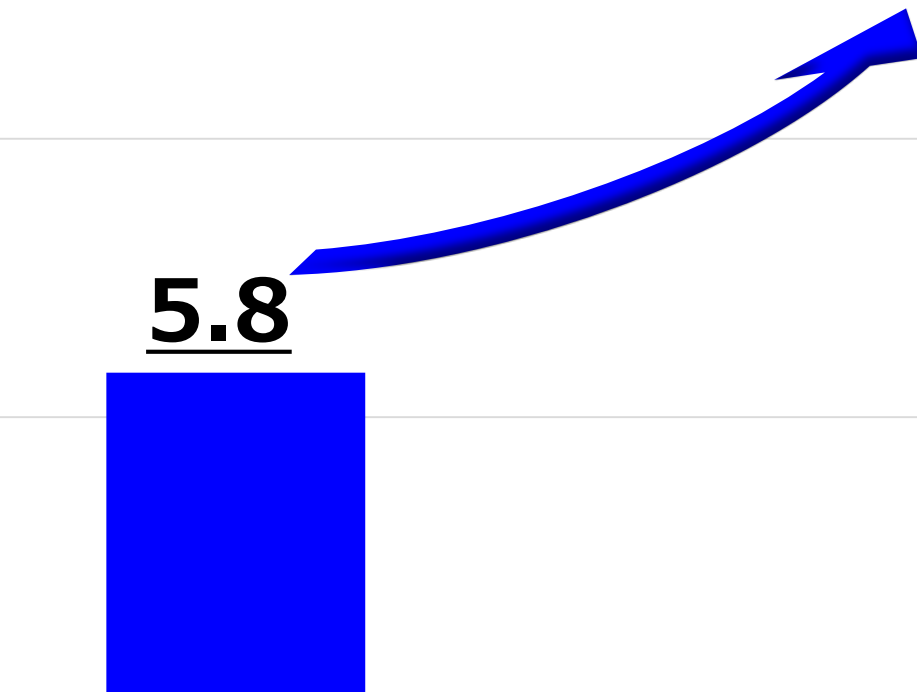
5.8

11.7

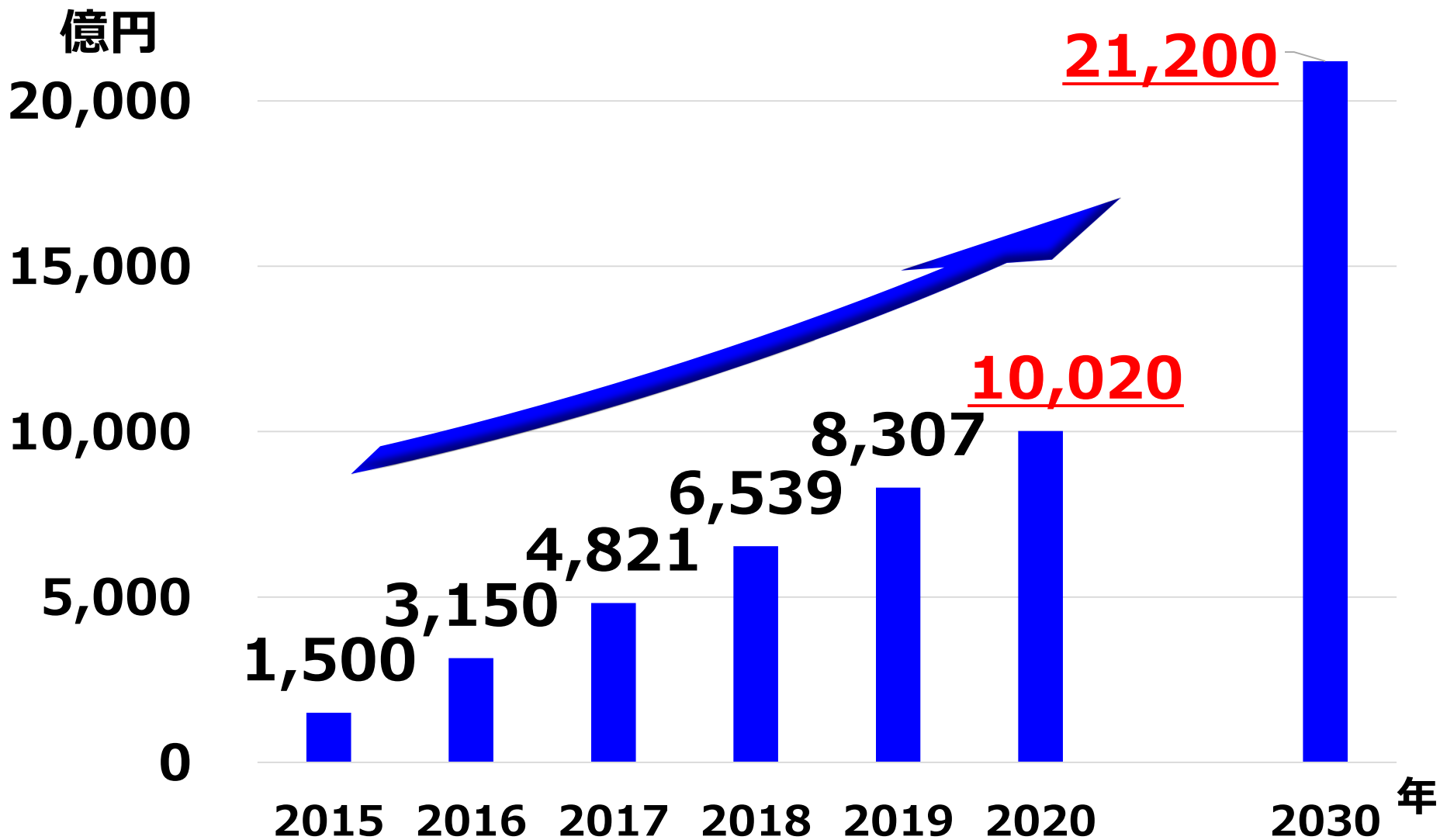
2017

2022

年



■ 2030年には約2兆1,200億円規模に達する見込み



## IT人材不足の深刻化

### IT人材動向の将来予測

- わが国の人口減少に伴い、2019年をピークにIT関連産業への入職者は退職者を下回り、産業人口は減少に向かうことが予想。
- **2015年時点で約17万人のIT人材が不足。**
- **2030年には約59万人程度まで人材の不足規模が拡大すると予想。**

#### 先端IT技術を担う人材について

- **2020年までにこの人材数が12.9万人、不足数が4.8万人にまで拡大。**

#### サイバーセキュリティに携わる人材について

- **2020年までにこの人材数が37.1万人、不足数が19.3万人にまで拡大。**

- 1 はじめに
- 2 警備業およびビルメンテナンス業について
- 3 社会情勢や技術動向の変化
- 4 施設・設備等の総合管理に向けて**
- 5 最先端技術を活用した商品開発

■オフィスビル、商業ビル、金融機関、ホテル等の様々な  
施設に警備員が常駐

■防犯、防災の監視や出入り管理だけでなく、各種設備  
の監視など契約先の安全かつ快適な環境を守る



- IoT機器を装備した警備員と新たなICT機器との連携やインシデントの発生や予兆にいち早く対応する最先端の警備を提供
- より迅速、より広範囲にわたる警備力の向上とコストの最適化を目指し、警備業における人手不足のリスクなどに対応



威嚇灯

パンチルトカメラ

集音マイク

タッチパネル

受話器

各種センサ

ライト

スピーカー



常駐警備のシーンで「ロボットができること」「人間よりも得意なこと」をロボットに担当させ、既存の警備水準を効率的に高める

施設のインフォメーションを固定ポストでなく、自律走行ロボットに行なわせることで、広範囲での案内業務が可能となる

## ■機能

➤ 障害物回避、避難誘導、侵入者検知等

1982年～研究開発着手

# 羽田空港ロボット実験プロジェクト **ALSO**



**案内業務の一部をロボットで代替することが可能**



■駅をフィールドとして、ロボットの活用の可能性や

有効性などを検証

■今後活用が期待される先端技術の実用化に向

け、都のフィールドを活用し、実証実験を行う予定

# 施設・設備等の総合管理について



全国展開

24時間365日運用

約2400か所の待機所



## 施設・設備等の総合管理

- 1 はじめに
- 2 警備業およびビルメンテナンス業について
- 3 社会情勢や技術動向の変化
- 4 施設・設備等の総合管理に向けて
- 5 最先端技術を活用した商品開発**

建物施設/周辺案内  
(多言語対応)

異常音検知

不審者検知  
(特定人物検知)

火災検知  
初期消火

不審物検知

危険ガス検知



## 片側交互通行を安全に行うための交通誘導システム

労働力不足

受傷事故の  
防止

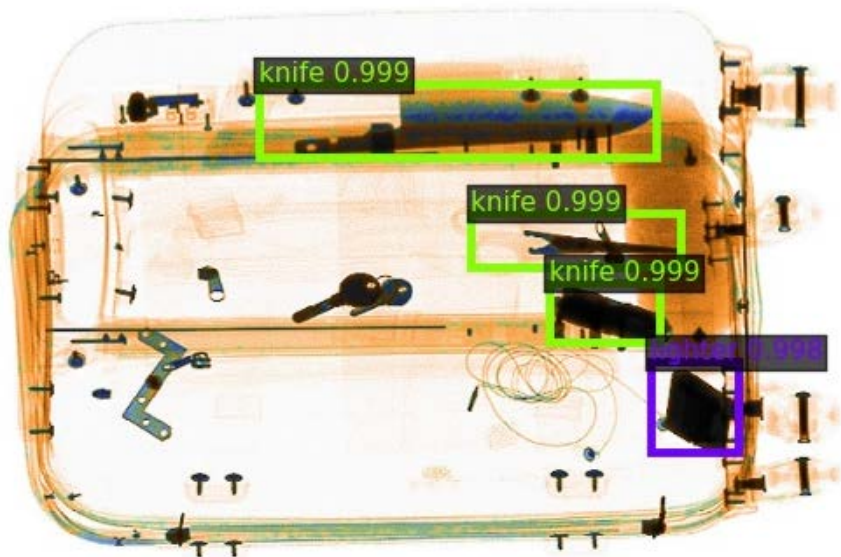
熱中症の  
予防



信号機および車両を検知するセンサーにより通行車両を誘導

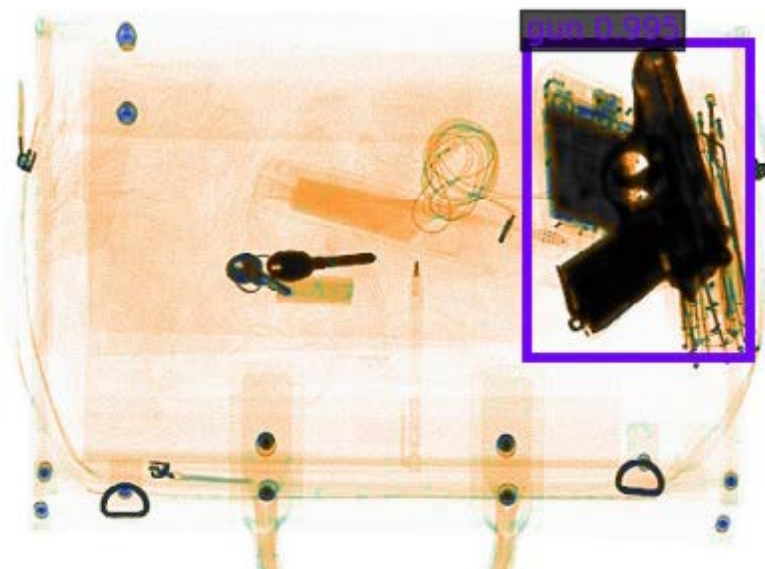
交通誘導員を機器に置き換えることで警備員の省  
人化を目指す

## AIによるX線検査装置の画像からの不審物自動検知



検知結果の例

緑：刃物、紫：ジッポライター

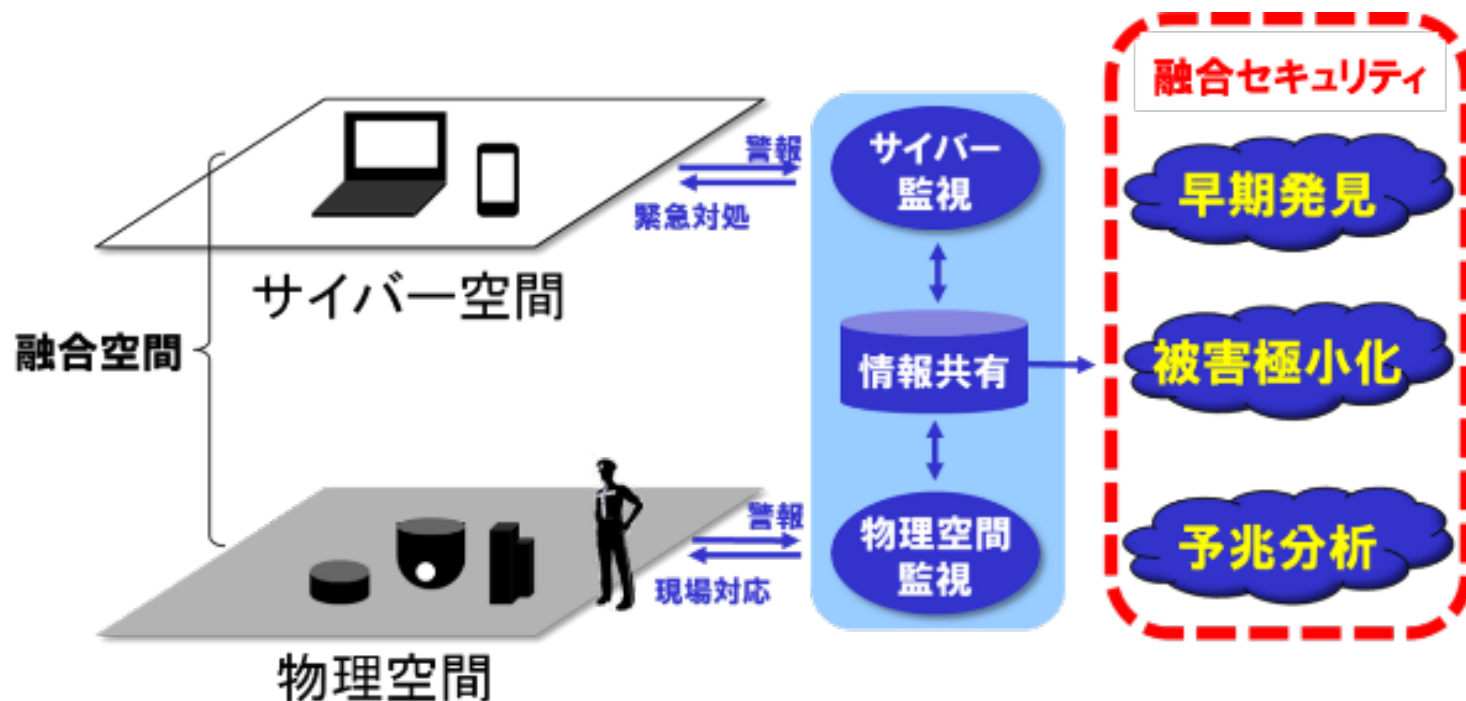


検知結果の例

紫：模擬危険物（銃）

**X線検査業務の効率化へ**

- サイバー空間の監視に、警備会社ならではのフィジカル空間の監視を掛け合わせ、両空間を意識した「融合セキュリティ」による「真の多層防御」を実現することで予兆分析、早期発見、被害の極小化を図ることを目指す



- 「困っている人」の動きを検知する「新たなおもてなしサービス」の実証実験を実施
- 普通ではない行動(道に迷ってきよろきよろしたり、体調が悪い場合にはその場でうずくまるなど)をAIが分析して付近を巡回する警備員のスマートフォンに通知



赤枠：対象行動を検知した様子

青枠：人を検知した様子

状況に応じた適切な対応



## 都市空間セキュリティ

➤ 広域監視カメラ  
(鳥の目)  
異常の兆候や発生、  
位置を検知

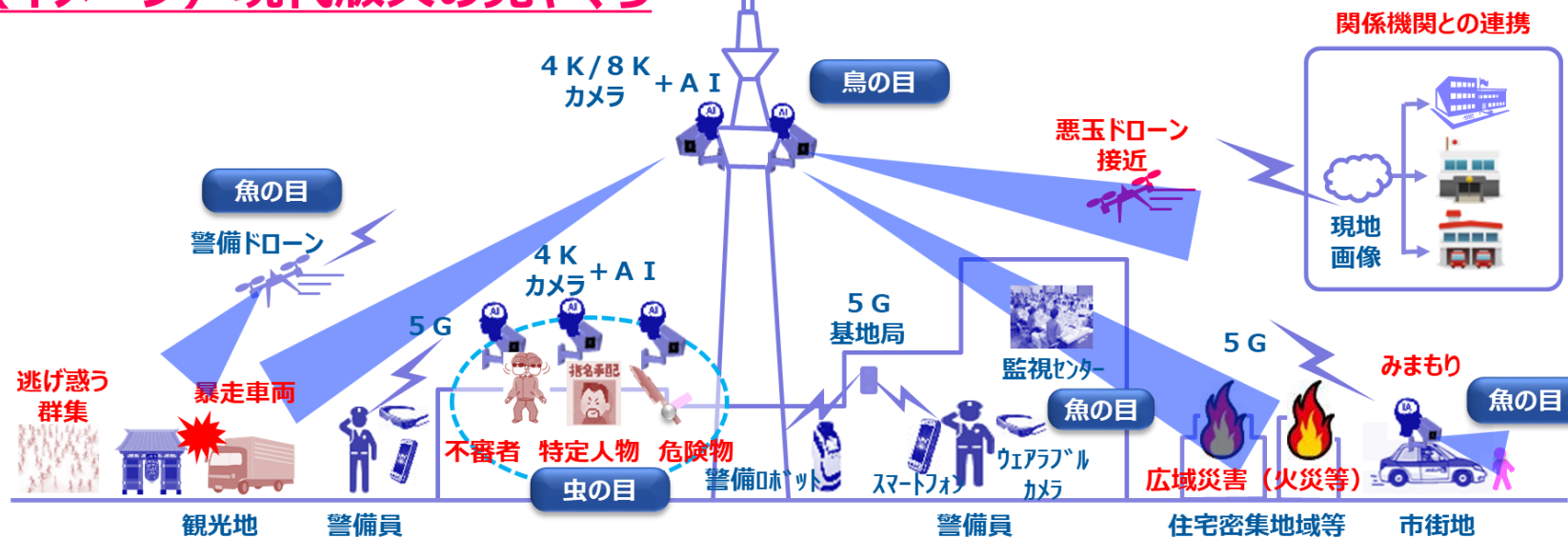


➤ 施設等監視カメラ  
(虫の目)  
付近の映像情報を取  
得、共有



➤ 警備員等カメラ  
(魚の目)  
現場の映像情報を  
取得、共有

### (イメージ) 現代版火の見やぐら





**ご清聴ありがとうございました。**